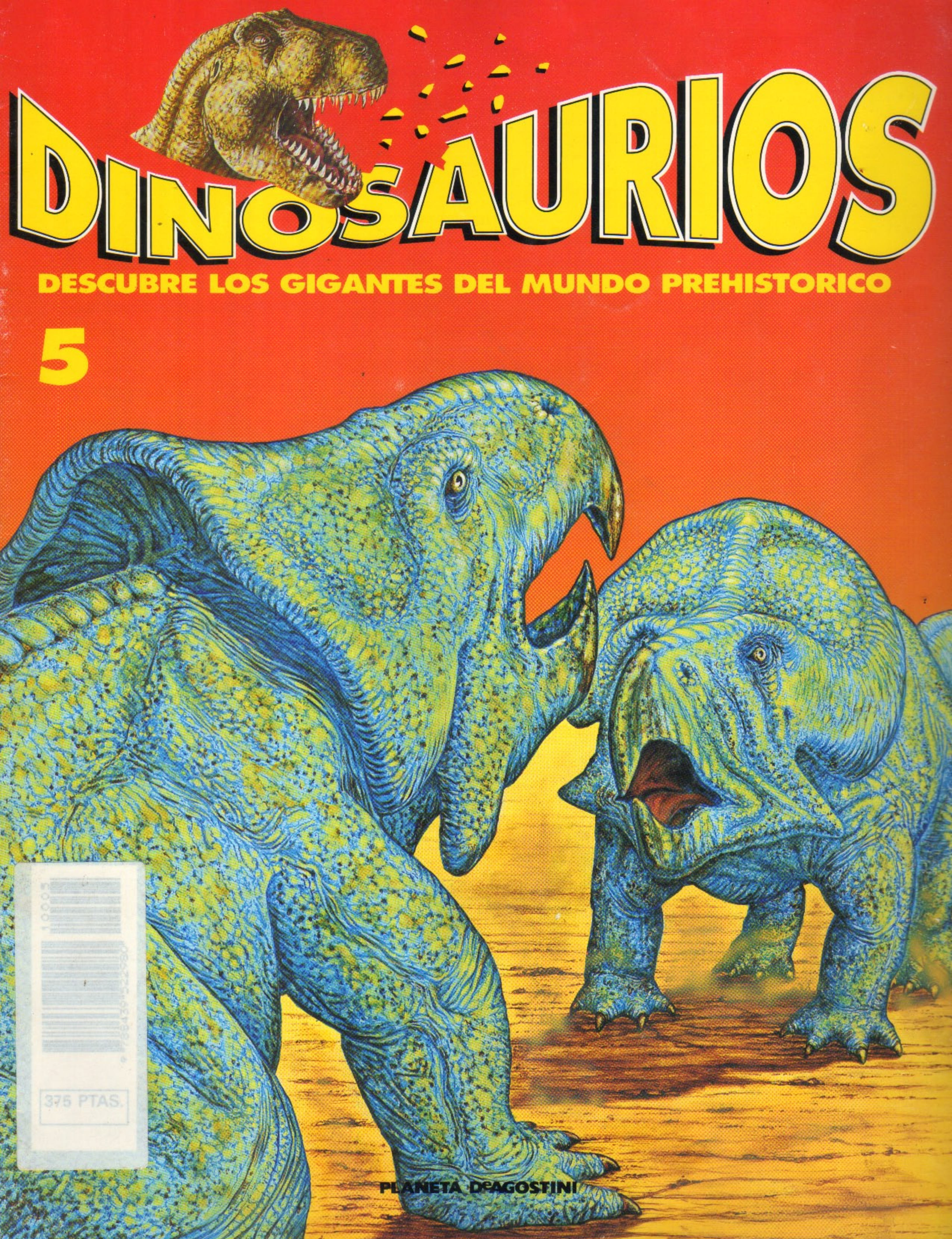


DINOSAURIOS
DESCUBRE LOS GIGANTES DEL MUNDO PREHISTORICO
5
375 PTAS.
PLANETA DeAGOSTINI

PROTOCERATOPS

Cuando los científicos descubrieron nidos de *Protoceratops* en el desierto de Mongolia, quedó demostrado que los dinosaurios ponían huevos, y que algunos vivían en grupos familiares o rebaños.



El *Protoceratops* era un pequeño dinosaurio, apenas mayor que un perro grande. A pesar de su fiero aspecto, con su maciza cabeza, su boca en forma de afilado pico y su gran placa ósea sobre el cuello, el *Protoceratops* sólo se alimentaba de plantas. Su cuerpo era pesado y pequeño, y su cola, larga y gruesa. El *Protoceratops* avanzaba sobre sus cuatro gruesas patas, y podía correr con rapidez.

PLACA ÓSEA

Alrededor del cuello tenía una placa o escudo óseo que crecía a medida que el dinosaurio envejecía. Esta placa protegía al *Protoceratops* de los ataques de los dinosaurios carnívoros. Los machos también la usaban como adorno para atraer a las hembras al principio del período de apareamiento. La placa les hacía parecer grandes y poderosos, lo que ahuyentaba a los machos rivales.

POTENTES MÚSCULOS MAXILARES

El *Protoceratops* tenía unos músculos grandes y potentes en la mandíbula, que le ayudaban a arrancar las hojas duras y las plantas leñosas con su pico curvo. A continuación desmenuzaba las plantas con sus dientes parecidos a tijeras.

Cuenca del ojo

Pico semejante al de un loro, para cortar las plantas

Los potentes músculos se unían a la mandíbula en este punto para facilitar la masticación de las plantas

Hileras de fuertes dientes en la mejilla para masticar la comida

Cráneo de un *Protoceratops*

46 cm



Algunos dinosaurios herbívoros, como el *Protoceratops*, tenían un pico agudo y afilado semejante al de un loro (izquierda), que usaban para cortar las duras plantas de las que se alimentaban.

CARACTERÍSTICAS

- **NOMBRE:** *Protoceratops*
- **SIGNIFICADO:** «Primera cara con cuernos»
- **DIMENSIONES:** 1,8 m de longitud y 1 m de altura
- **ALIMENTACIÓN:** Hojas y plantas recias
- **VIVIÓ:** Hace unos 110-66 millones de años, en Mongolia, a finales del período Cretácico

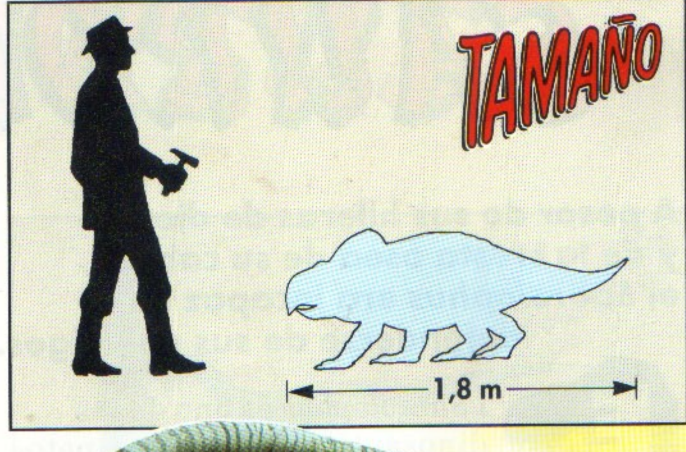
HUEVOS EN EL DESIERTO

En 1922, una expedición científica al desierto de Gobi, en Mongolia, desenterró varios nidos con huevos de *Protoceratops*, los primeros huevos de dinosaurio que se encontraron. Este descubrimiento demostró por primera vez que los dinosaurios eran ovíparos. Hasta entonces nadie sabía si se reproducían como los cocodrilos y los lagartos, o si parían crías ya formadas, como los mamíferos. En un nido se encontraron hasta 30 huevos. Los científicos creen que el mismo nido era compartido por dos o más hembras de *Protoceratops*.

¿SABÍAS QUÉ...?

LADRONES DE HUEVOS

Los *Protoceratops* tenían que defender sus nidos de los depredadores como el *Oviraptor*, cuyo nombre significa «ladrón de huevos». Los huevos de dinosaurio eran un manjar ideal para este animal. Junto a un nido de *Protoceratops* se encontró el esqueleto fosilizado de un *Oviraptor* con el cráneo aplastado. Quizá un padre enojado lo mató cuando intentaba saquear el nido.



GRUPOS FAMILIARES

Se han encontrado varios nidos muy próximos, lo que parece indicar que este dinosaurio vivía en grupos familiares o pequeños rebaños. Una vez finalizado el desarrollo, las crías que salían del cascarón medían unos 30 cm de longitud. Las hembras adultas llevaban alimento al nido hasta que los pequeños crecían lo suficiente para buscarlo por sí mismos.

DISTINTOS TAMAÑOS

Los huesos de *Protoceratops* hallados en Mongolia abarcan diferentes tipos y tamaños. Algunos de los adultos variaban ligeramente. Por ejemplo, la forma de sus escudos óseos era distinta. Los científicos creen que esto se debe a que los machos eran mayores y tenían la cabeza, la placa del cuello y la cresta del lomo más grandes que las de las hembras.

SAUROLOPHUS

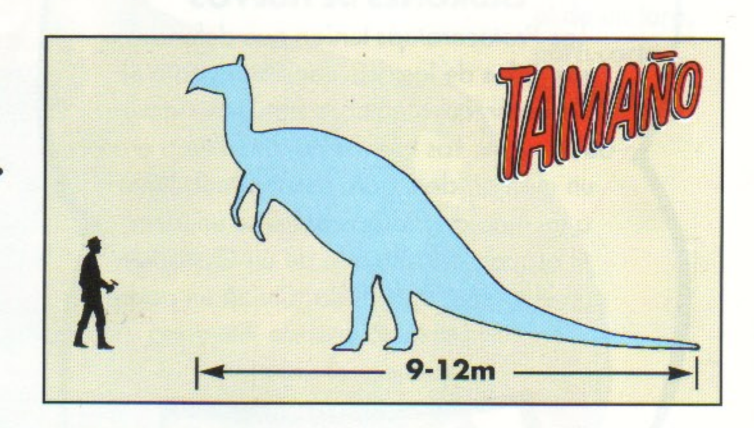
A pesar de sus hileras de dientes y de la cresta ósea de su cabeza, el *Saurolophus* era incapaz de defenderse de sus enemigos.



El *Saurolophus* es uno de los dinosaurios con «pico de pato» conocidos como hadrosaúridos. Utilizaba su pico sin dientes para desgajar ramitas, hojas recias y agujas de pino, que trituraba con sus numerosas hileras de muelas.

DINOSAURIO INDEFENSO

Del tamaño aproximado de un autobús, el *Saurolophus* avanzaba sobre sus patas traseras, pero se apoyaba en las delanteras mientras comía. No tenía garras afiladas, ni otro modo de defenderse de los dinosaurios carnívoros.



CARACTERÍSTICAS

- **NOMBRE:** *Saurolophus*
- **SIGNIFICADO:** «Reptil con cresta»
- **DIMENSIONES:** 9-12 m de longitud y unos 3 m de altura
- **ALIMENTACIÓN:** Plantas y hojas duras
- **VIVIÓ:** Hace unos 80-66 millones de años, a finales del período Cretácico, en América del Norte y Asia oriental

SEÑALES DE PELIGRO

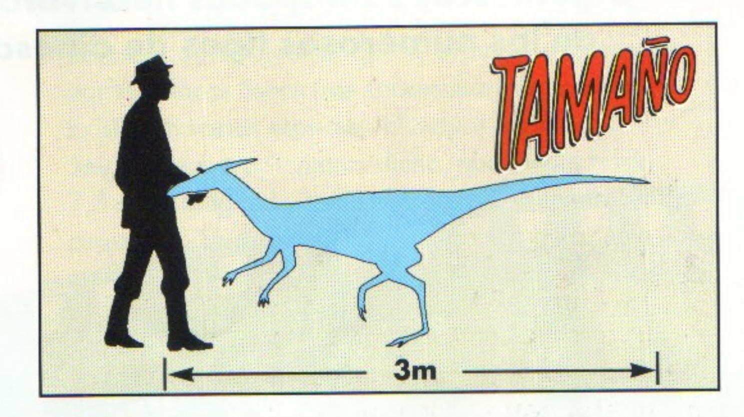
Los científicos creen que el *Saurolophus* tenía una bolsa de piel en la cara, que podía hinchar como un globo para emitir señales de advertencia al resto del rebaño o para atraer al otro sexo. También pudo haber usado esta bolsa para amplificar los sonidos, como hacen los sapos, que hinchan el cuello al croar.

SYNTARSUS

El *Syntarsus* era un dinosaurio pequeño y veloz. Algunos científicos creen que quizá estuviera cubierto de plumas.



El *Syntarsus* tenía la longitud aproximada de un coche pequeño, y el cuello y la cola muy largos. Se alimentaba de reptiles, pequeños mamíferos e insectos voladores. El *Syntarsus* corría velozmente sobre sus patas traseras, como un avestruz, cuando perseguía a sus presas. También necesitaba salir corriendo para escapar de los grandes dinosaurios carnívoros.



CARACTERÍSTICAS

- **NOMBRE:** *Syntarsus*
- **SIGNIFICADO:** «Tarso fusionado»; el tarso es el hueso del tobillo
- **DIMENSIONES:** 3 m de longitud
- **ALIMENTACIÓN:** Reptiles, pequeños mamíferos e insectos voladores
- **VIVIÓ:** Hace unos 205-195 millones de años, a finales del período Triásico, en Zimbabwe, África



EXTRAÑA CRESTA

Coronando su cabeza en forma de cuña, el *Syntarsus* lucía una extraña cresta. Probablemente podía volver la cabeza con celeridad para dar rápidos bocados o para avistar posibles peligros.

El *Syntarsus* tenía largas patas delanteras, y sus manos terminaban en garras curvas. Su cola era larga y la mantenía tiesa, a la altura del cuerpo, cuando se movía con rapidez.

¿UN DINOSAURIO CON PLUMAS?

Algunos científicos creen que el *Syntarsus* tenía la cabeza y el cuerpo cubiertos de plumas. Quizá las mantenía erguidas para que el aire refrigerara su cuerpo durante las horas más calurosas del día. Y podía recoger las plumas y pegarlas al cuerpo para mantener el calor durante las frescas noches, como si formaran una manta. Sin embargo, otros paleontólogos argumentan que no hay pruebas que corroboren lo anterior, y que el *Syntarsus* carecía de plumas.

Abundancia de dinosaurios

Gigantescos saurópodos herbívoros y feroces carnívoros son algunos de los numerosos tipos de dinosaurio que vivieron en el Jurásico.

El clima mundial se suavizó a mediados del período Jurásico, hace 185-160 millones de años. La vegetación también se hizo más exuberante debido al aumento de las lluvias. Toda la Tierra estaba poblada entonces por una gran variedad de dinosaurios y otros animales.

1

2

3

1 HERBÍVOROS DE CUELLO LARGO

Los dos *Cetiosaurus* de la ilustración utilizan su largo cuello para alcanzar el alimento de las copas de los helechos gigantes. Estos colosales herbívoros (saurópodos) medían de 14 a 18 m de longitud y eran muy pesados. Un *Cetiosaurus* de 14 m de longitud pesaba unas 9 toneladas, casi tanto como dos elefantes. El *Cetiosaurus* fue uno de los primeros saurópodos, antepasado del *Brachiosaurus*. Los primeros restos de un *Cetiosaurus* fueron descubiertos en 1841.

2 EL PRIMER *STEGOSAURUS*

Uno de los primeros *Stegosaurus* que aparecieron a mediados del Jurásico fue el *Lexovisaurus*, de 5 m de longitud, que en la ilustración aparece abrevándose en un arroyo. Tenía estrechas placas en el lomo y espinas en la cola. En primer plano se observa un cocodrilo típico de este período. Un pterosaurio, el *Rhamphocephalus*, los sobrevuela. Este animal tenía el cuerpo cubierto de pelo y una larga mandíbula en forma de pico.

3 EN LAS ORILLAS DE LOS RÍOS

Sapos, lagartos y tortugas, representados en la orilla de un río, compartían entonces el mundo con los dinosaurios. Los primeros sapos verdaderos aparecieron a mediados del Jurásico, pero los lagartos y las tortugas habían evolucionado mucho antes.

4 UN TEMIDO DEPREDADOR

Con sus alas de 2 m de envergadura, un pterosaurio, el *Rhamphocephalus*, vuela por encima de dos grandes dinosaurios. Uno es un *Cetiosaurus*, y el otro, a la derecha, un *Megalosaurus*. Este reptil volador fue quizá el depredador más temido del Jurásico medio.

¿Es verdad que los *Stegosaurus* son herbívoros?

Los *Stegosaurus* constituyen una familia de dinosaurios herbívoros, que se distinguen fácilmente por las placas óseas que sobresalían de su lomo. Existieron varias especies. El mayor fue el *Stegosaurus* propiamente dicho, que medía hasta 7,5 m de longitud y tenía el cráneo y el cerebro muy pequeños. Se defendía con las espinas de su cola.

6 EL GRAN CAZADOR

En esta ilustración, un *Megalosaurus* devora su presa. El *Megalosaurus* tenía la constitución ideal de los cazadores carnívoros. Poseía una boca con numerosos y afilados dientes provistos de profundas raíces que se insertaban con firmeza en sus mandíbulas. Todos sus dientes tenían el borde irregular como una sierra, para mejor desgarrar la carne de sus víctimas.

4

5

6

5 ODISEA OCEÁNICA

El *Metriorhynchus*, que aquí se observa cuando acaba de atrapar un pez, era un curioso antepasado marino de los cocodrilos. Medía 2 m de longitud, como una foca común, tenía rostro de cocodrilo y cola de pez.

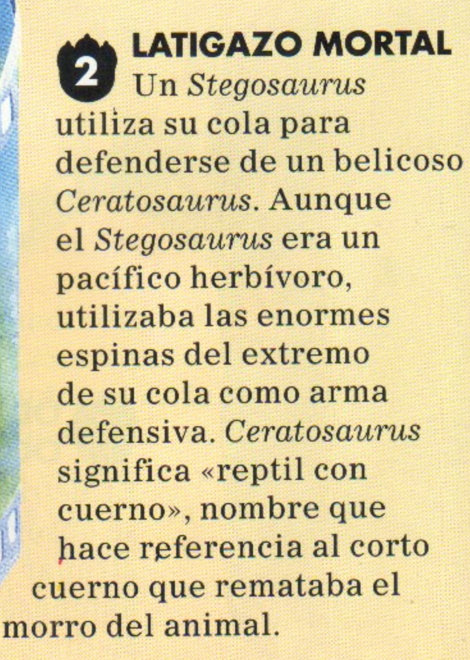
La era de los gigantes

A finales del Jurásico, la Tierra se estremecía con las pisadas de los mayores dinosaurios que han existido, saurópodos como el *Brachiosaurus*.

Hace 160 millones de años, gran parte de nuestro planeta estaba cubierta de grandes selvas. Pero parte de lo que hoy es Europa y América del Norte permanecía inundada por mares poco profundos. El clima era en general cálido y húmedo. Los dinosaurios de esta época comprenden desde pequeños y veloces depredadores que se alimentaban de reptiles, hasta gigantescos herbívoros que llegaban a pesar hasta 80 toneladas.

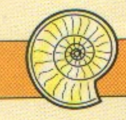
1 ATAQUE ARRIESGADO

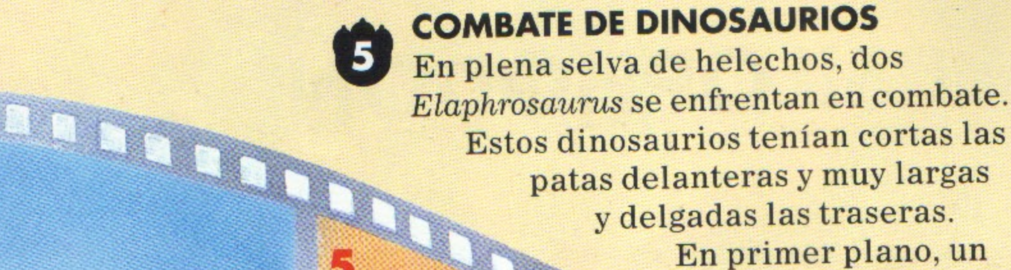
En esta ilustración, dos *Allosaurus* carnívoros amenazan a un *Diplodocus*, que se yergue sobre sus cuartos traseros. El *Diplodocus* fue el mayor de todos los dinosaurios; medía 27 m de la cabeza a la cola, como tres autobuses. Para los *Allosaurus* era arriesgado acosar al *Diplodocus*, pues corrían el peligro de ser pisoteados o derribados por la cola del herbívoro.



2 LATIGAZO MORTAL

Un *Stegosaurus* utiliza su cola para defenderse de un belicoso *Ceratosaurus*. Aunque el *Stegosaurus* era un pacífico herbívoro, utilizaba las enormes espinas del extremo de su cola como arma defensiva. *Ceratosaurus* significa «reptil con cuerno», nombre que hace referencia al corto cuerno que remataba el morro del animal.





COMBATE DE DINOSAURIOS

5 En plena selva de helechos, dos *Elaphrosaurus* se enfrentan en combate. Estos dinosaurios tenían cortas las patas delanteras y muy largas y delgadas las traseras. En primer plano, un *Archaeopterix* persigue a un insecto.

EL CUELLO MÁS LARGO

3&4 Dos *Mamenchisaurus* recorren lentamente una llanura aluvial, acompañados por varios reptiles voladores conocidos genéricamente como pterosaurios. El *Mamenchisaurus* medía 22 m de longitud, la mitad de los cuales correspondían al cuello: era el animal con el cuello más largo que jamás haya existido. El cuello constaba de 19 vértebras, más que ningún otro dinosaurio.
El *Mamenchisaurus* pesaba unas 30 toneladas y tenía que comer en grandes cantidades.

¿Es verdad que las aves descienden de los dinosaurios?

Los paleontólogos aún no están seguros de si las aves son descendientes de los dinosaurios, pero muchos lo creen muy probable. Han descubierto un ave primitiva llamada *Archaeopteryx* que vivió hace 150 millones de años. Si bien tenía plumas como un ave actual, poseía características tan peculiares como dientes y una cola ósea, lo que permite relacionarla con los dinosaurios.

ANIMALES OCEÁNICOS

6 En un mar de finales del Jurásico nadan dos plesiosaurios llamados *Cryptocleidus*. Bajo ellos se divisa otro reptil, un pliosaurio llamado *Stretosaurus*. Los pliosaurios tenían el cuello corto y la cabeza muy grande. Los plesiosaurios tenían el cuello muy largo y la cabeza pequeña.

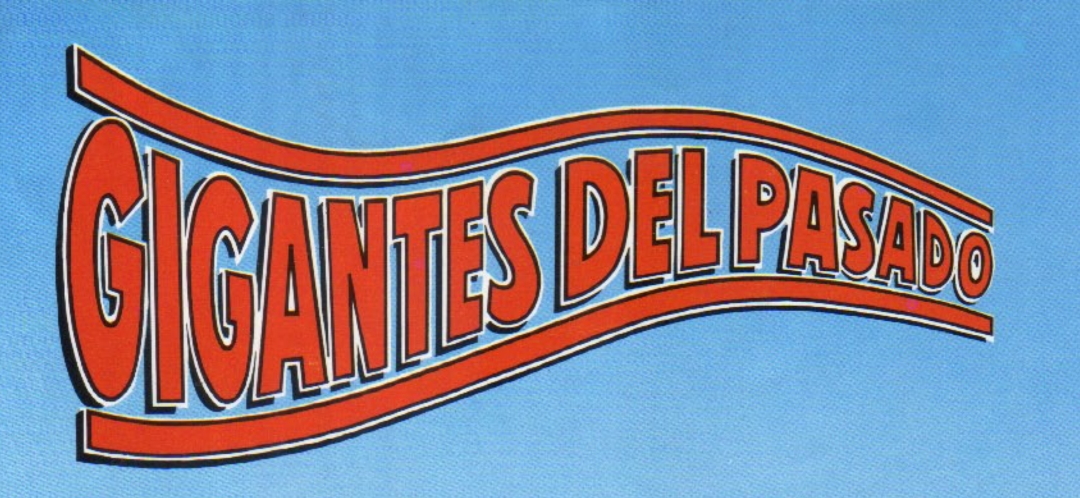
Imágenes en 3-D

9

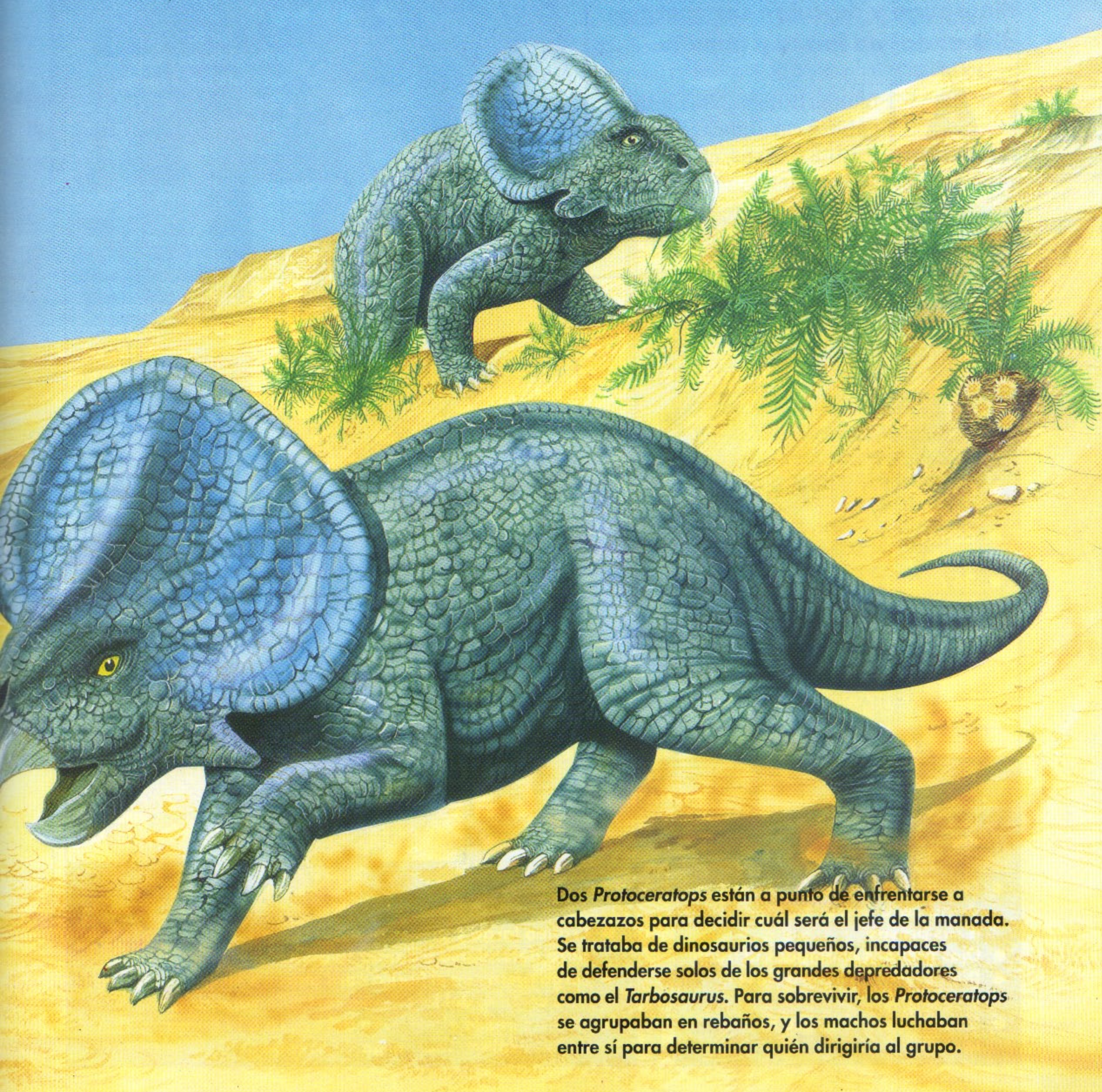
HYPSILOPHODON

- Veloz corredor
- Vivió hace 120-110 millones de años en Inglaterra
- Medía 2 m de la cabeza a la cola
- Comía plantas bajas


Imágenes en 3-D
10
STYRACOSAURUS
• Dinosaurio con cuernos
• Vivió hace 85-75 millones de años en Norteamérica
• Medía 5,5 m de la cabeza a la cola
• Era herbívoro


GIGANTES DEL PASADO

PROTOCERATOPS



Dos *Protoceratops* están a punto de enfrentarse a cabezazos para decidir cuál será el jefe de la manada. Se trataba de dinosaurios pequeños, incapaces de defenderse solos de los grandes depredadores como el *Tarbosaurus*. Para sobrevivir, los *Protoceratops* se agrupaban en rebaños, y los machos luchaban entre sí para determinar quién dirigiría al grupo.

Cabezas de dinosaurios

Estudia esta colección de cabezas de dinosaurio y descubre sus enormes diferencias en forma y tamaño.



Algunos dinosaurios tenían cabezas grandes y con espinas. Otros, cuernos, pico de pato o pico curvo.



EUOPLOCEPHALUS
- Cabeza pequeña en forma de cuña
- Protegido por espinas
- Boca ancha y corta
- 40 cm desde el hocico hasta el borde de la placa ósea del cuello.





PRENOCEPHALE
- Cabeza abombada, para luchar a cabezazos
- Ojos grandes orientados al frente
- Carnívoro con dientes para clavar y desgarrar a sus presas
- 26 cm desde el hocico hasta la nuca

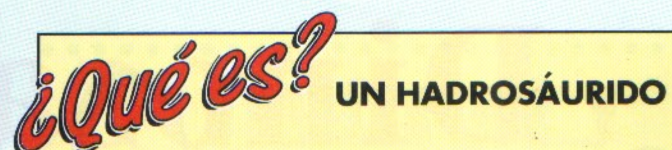




TROODON
- Carnívoro con mandíbula larga y fina para lanzar bocados a sus presas
- Ojos grandes orientados al frente
- Dientes afilados para clavar y desgarrar
- 24 cm desde el hocico hasta la nuca



STYRACOSAURUS
- Cráneo largo y placa ósea con 6 espinas para defenderse y llamar la atención
- Largo cuerno en el hocico para atacar a los depredadores
- Pico como el del loro, para cortar la vegetación
- 200 cm desde el extremo del hocico a la punta de la «espina» más larga de la cabeza



¿Qué es? UN HADROSÁURIDO

Los hadrosáuridos eran dinosaurios con un ancho pico, que vivieron a finales del período Cretácico. Estos animales tenían un pico desprovisto de dientes, parecido al de los patos. Sin embargo, a diferencia de estas aves, tenían hileras de muelas en la zona posterior de la boca, para masticar los alimentos. Había hadrosáuridos de varios tamaños: algunos alcanzaban la altura de una persona, y otros, la de un edificio de dos pisos.



OURANOSAURUS

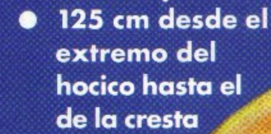
- Sin cresta ni placa ósea
- Pico plano, aunque no era un hadrosáurido
- Grandes carrillos para acumular alimento y masticarlo
- 55 cm desde el extremo del hocico hasta la nuca



CORYTHOSAURUS

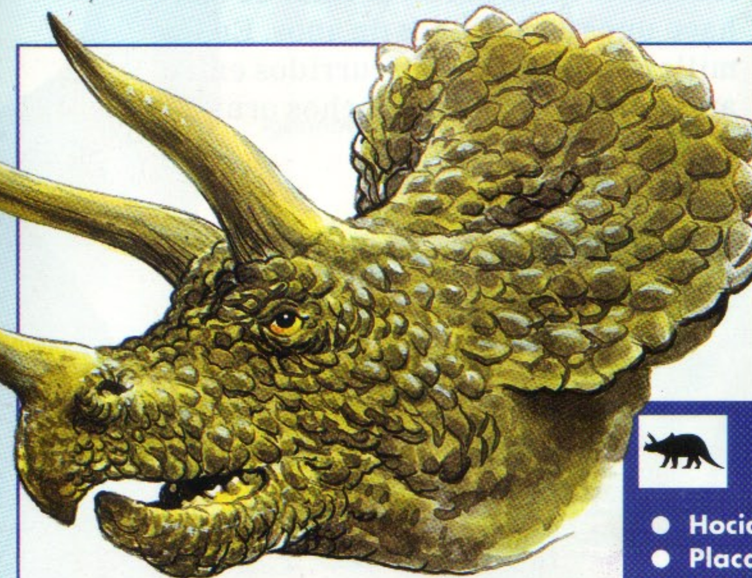
- Pico de pato
- Cresta ósea en la coronilla para atraer al otro sexo
- También usaba la cresta para amplificar sus gritos de llamada
- 55 cm desde el extremo del hocico hasta la nuca





PARASAUROLOPHUS

- Pico de pato
- Larga cresta plana para emitir sonoras llamadas
- Grandes carrillos para almacenar comida y masticarla
- 125 cm desde el extremo del hocico hasta el de la cresta



TRICERATOPS

- Un cuerno en el hocico y dos sobre los ojos
- Hocico como el pico de un loro, para cortar las plantas
- Placa ósea en el cuello para defenderse
- 180 cm desde el hocico hasta el límite de la placa ósea



Identifica estas siluetas de dinosaurio por su cabeza

Dinosaurios con patas de ave

Los científicos dividen los dinosaurios en distintos grupos para facilitar su estudio. Cada miembro de un grupo tiene alguna característica común a los demás miembros de ese grupo.

Algunos de los dinosaurios que se ilustran en estas páginas tenían el tamaño de un perro, otros el de una jirafa. Aunque parezcan muy distintos unos de otros, todos tienen algo en común. Todos pertenecen a un grupo llamado ornitópodos.

PATAS DE AVE

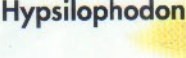
«Ornitópodo» significa «patas de ave», y los científicos han situado estos dinosaurios en el mismo grupo. ¿Sabrías ver por qué? Caminaban y corrían sobre sus musculosas patas traseras, como los avestruces. Además, todos los ornitópodos eran herbívoros. Muchos de ellos no tenían dientes en la mandíbula inferior, pero sí en la zona posterior de la boca.

POBLADORES DE VARIAS ERAS

No todos los ornitópodos vivieron en la misma época, y formaron un grupo con mucho éxito. Los períodos Triásico, Jurásico y Cretácico vieron nacer distintas especies de ornitópodos. El *Heterodontosaurus* vivió al principio de la era de los dinosaurios, hace unos 220 millones de años. Otros, como el *Anatosaurus*, vivieron al final de esa era, hace unos 66 millones de años. En los millones de años transcurridos entre ambos vivieron otros muchos ornitópodos.

Parasaurolophus

Heterodontosaurus



UN GRAN GRUPO

El grupo de los ornitópodos comprendía entre 60 y 70 especies distintas de dinosaurios. Algunos, como el *Parasaurolophus*, tenían una extraña cresta que se curvaba hacia atrás a partir del hocico. En su interior había canales, y es probable que los usaran para emitir sonoros bramidos.

EN TODO EL MUNDO

Los ornitópodos vivieron en muchas regiones del mundo. Se han descubierto esqueletos en América del Norte, Asia, África y Europa. El *Ouranosaurus* fue descubierto en el norte de África. Como todos los ornitópodos, tenía unas robustas patas traseras.

¿SABÍAS QUÉ...?

ORNITÓPODOS EN EVOLUCIÓN

Los ornitópodos poblaron la Tierra durante millones de años, y en este tiempo evolucionaron (cambiaron). La mayor parte de los que vivieron al final de la era de los dinosaurios eran mucho mayores que los del principio. Los últimos ornitópodos tenían distinta incluso la boca. Algunos, como el *Iguanodon* y el *Hypsilophodon*, estaban provistos de un pico óseo en lugar de dientes.

¿CÓMO ERA UN ORNITÓPODO?

- Avanzaba erguido sobre las patas traseras
- Era herbívoro



Cuernos sobre los ojos

Cuernos, placas óseas y picos curvos son las pistas que permiten identificar un dinosaurio del grupo de los ceratopsios.

Uno de los dinosaurios más conocidos, el *Triceratops*, pertenece al grupo de los ceratopsios, nombre que significa «ojo con cuernos» y que hace referencia a los espectaculares cuernos que la mayoría de estos dinosaurios tenían en la frente. El *Triceratops* era el mayor de este grupo, y sus cuernos frontales podían medir hasta 1 m de longitud.

PLACAS SALVAVIDAS

Casi todos los ceratopsios tenían una enorme placa sobre el cuello, de hueso y cubierta de dura piel. Protegía el cuello del dinosaurio de los mordiscos y zarpazos de los carnívoros. En algunos casos, como el del gran *Torosaurus*, la placa llegaba hasta la mitad del lomo del animal.

PICO DE LORO

El *Psittacosaurus* no tenía una placa ósea evidente en el cuello, pero presentaba otra característica del grupo, un pico como el de los loros. Los ceratopsios eran herbívoros y se servían del pico para cortar los tallos de las plantas.

Triceratops

Psittacosaurus

Styracosaurus

CAMBIOS DE ASPECTO

Muchas especies distintas de dinosaurios tenían cuernos en la frente. El grupo de los ceratopsios vivió hacia el final de la era de los dinosaurios, en el período Cretácico. Al igual que los ornitópodos, los ceratopsios evolucionaron durante su paso por la Tierra. Algunos de los primeros, como el *Protoceratops*, no tenían cuernos, sino una gruesa protección ósea para los ojos y el hocico. Pero con el tiempo, los ceratopsios desarrollaron cuernos. El *Pentaceratops* apareció más tarde que el *Protoceratops*, y fue el dinosaurio con más cuernos. Su nombre significa «rostro con cinco cuernos».

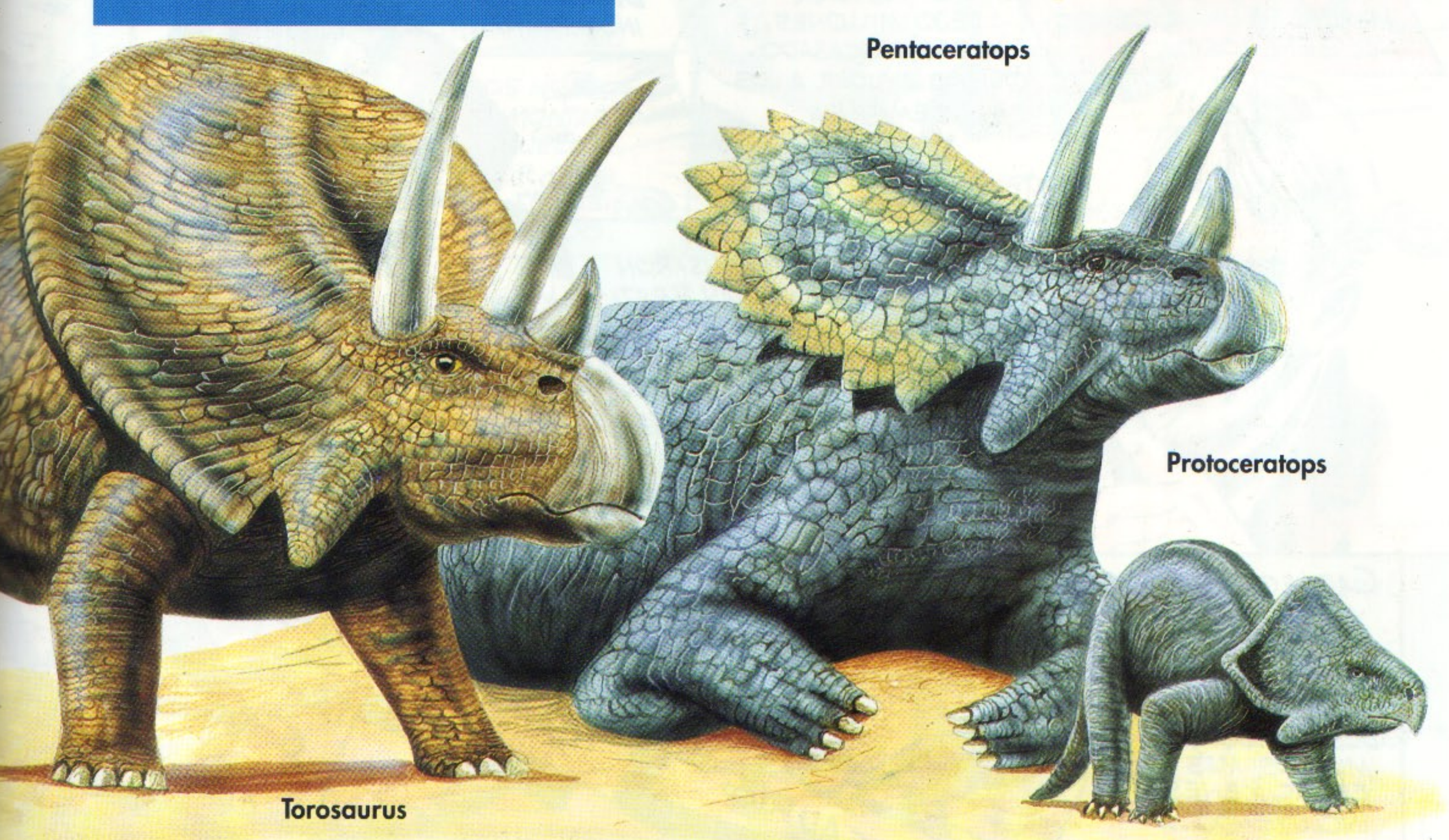
¿Es verdad que algunos ceratopsios presentaban perforaciones en la placa del cuello?

Las placas del cuello de estos animales eran de hueso. Por su tamaño, algunas debían de alcanzar un peso muy elevado. Para aligerar el peso, algunas mostraban grandes huecos sobre los que se tensaba la piel que cubría la placa.

A CUATRO PATAS

Como los rinocerontes de hoy, los ceratopsios eran cuadrúpedos. El *Styracosaurus* tenía las patas fuertes y musculosas para sostener su enorme cabeza, y sus dedos se abrían en abanico para distribuir mejor el peso de su macizo cuerpo. El *Psittacosaurus* caminaba normalmente erguido sobre las patas traseras, pero no siempre. Los ceratopsios sólo vivieron en América del Norte y Asia, o al menos ésos son, hasta la fecha, los únicos lugares donde se han encontrado huesos de este grupo de animales.

¿CÓMO ERA UN CERATOPSIO?
- Cuernos en la cara
- Placa ósea en el cuello
- Pico de loro
- Cuadrúpedo y herbívoro





EL DINOSAURIO DE CARNEGIE

DUNFERMLINE
EDIMBURGO
ESCOCIA
GLASGOW
INGLATERRA

ANDREW CARNEGIE NACIÓ EN DUNFERMLINE, ESCOCIA, EN 1835. SU FAMILIA ERA POBRE, POR LO QUE, CUANDO ÉL APENAS TENÍA ONCE AÑOS EMIGRÓ A AMÉRICA EN BUSCA DE UNA VIDA MEJOR.

¿ESTA ES LA TIERRA DE LAS OPORTUNIDADES, PADRE?

RECEMOS POR QUE LO SEA, ANDREW.

PERO CARNEGIE ERA UN HOMBRE DE UNA EXCEPCIONAL GENEROSIDAD.

SI AL MORIR DEJO MILLONES, HABRÉ FRACASADO. QUIERO AYUDAR A LOS DEMÁS EN **VIDA.**

SUS DONATIVOS CAUSARON SENSACIÓN EN GRAN BRETAÑA Y LOS EE.UU., PERO ÉL AMBICIONABA, POR ENCIMA DE TODO, UN DINOSAURIO PARA EXHIBIRLO EN EL MUSEO QUE ACABABA DE FUNDAR EN PITTSBURGH.

EN WYOMING, UN GRUPO DE INVESTIGADORES DEL MUSEO DESCUBRIÓ FINALMENTE DOS ESQUELETOS DE ***DIPLODOCUS*** INCOMPLETOS.

¡ES UN DESCUBRIMIENTO SENSACIONAL!

EL SUEÑO DE CARNEGIE SE HA HECHO REALIDAD.

CARNEGIE ACCEDIÓ ENCANTADO, Y SIGUIÓ INVIRTIENDO MILLONES EN NUEVAS EXCAVACIONES SUS EXPERTOS DESENTERRARON MUCHOS MÁS ESPECÍMENES, INCLUYENDO...

APATOSAURUS
CAMARASAURUS
ALLOSAURUS



PARA ANDREW LO FUE. PASÓ DE FOGONERO DE CALDERAS A LOS 13 AÑOS, A DIRIGIR UNA COMPAÑÍA DE FERROCARRILES. LOS TRENES NECESITABAN ACERO...

Y ASÍ FUNDÓ EN PITTSBURGH UNA ENORME FUNDICIÓN DE HIERRO Y ACERO.

NO PODEMOS SERVIR TANTOS PEDIDOS.

ENTONCES CRECEREMOS PARA PODER ATENDERLOS.

ASÍ LO HIZO, SE CONVIRTIÓ EN EL "REY DEL ACERO" Y AMASÓ UNA INMENSA FORTUNA.

EL REY EDUARDO VII DEL REINO UNIDO VIO EL DIBUJO DE UN **DIPLODOCUS** EN LA CASA QUE CARNEGIE TENÍA EN ESCOCIA...

ME GUSTARÍA QUE EL SR. CARNEGIE NOS ENVIARA UNA COPIA PARA EXHIBIRLA EN LONDRES.

CON LOS HUESOS SE PUDO MONTAR UN GRAN ESQUELETO, EL MAYOR DE CUANTOS SE HABÍAN RECONSTRUIDO.

STEGOSAURUS

LA RÉPLICA A TAMAÑO NATURAL DE SU PRIMER HALLAZGO, UN **DIPLODOCUS**, AÚN PUEDE VERSE EN LA SALA PRINCIPAL DEL MUSEO DE HISTORIA NATURAL DE LONDRES. ES UN MONUMENTO A LA GRANDEZA DE CARNEGIE.

Amplía y comprueba tus conocimientos con el... CUESTIO Saurio

Sigue las huellas para resolver las preguntas y ampliar tus conocimientos

1 ¿Dónde se encontraron los primeros huevos de *Protoceratops*?
a) En Manchester
b) En Mongolia
c) En México

2 ¿Por qué el *Saurolophus* hinchaba la bolsa de su rostro?
a) Para cantar
b) Para respirar
c) Para dar la alarma

Huevos enterrados

Las hembras de *Protoceratops* ponían sus huevos en círculo y los cubrían de arena. Después efectuaban una segunda puesta sobre la primera y también la cubrían. Es posible que hubiera hasta cuatro capas superpuestas.

6 ¿Qué es un pliosaurio?
a) Un reptil marino
b) Un animal terrestre
c) Un ave

Rebanadas de hueso

Los huesos de dinosaurio demasiado estropeados para exhibirlos se usan a veces para estudiar su estructura. Se cortan en rebanadas y se analizan al microscopio.

7 ¿Cómo era la mandíbula de los hadrosaurios?
a) Larga y estrecha
b) Ancha y con muchos dientes
c) Como el pico de un pato

8 ¿Qué significa ornitópodo?
a) Pico de loro
b) Patas de ave
c) Grandes orejas

Grandes ojos

Muchos dinosaurios tenían los ojos grandes. Algunos expertos creen que se debe a que estaban activos de noche y de día.

9 ¿Dónde vivían los ceratopsios?
a) En Australia y Europa
b) En América del Norte y Asia
c) En América del Sur y África

Huesos grandes

Normalmente sólo se han conservado esqueletos fósiles completos de los dinosaurios más grandes. Los huesos de los dinosaurios más pequeños se descomponían con más facilidad, o eran destruidos por los depredadores.

10 ¿Cuál era el dinosaurio de Carnegie?
a) Un *Diplodocus*
b) Un *Ouranosaurus*
c) Un *Brachiosaurus*

3 **¿Cuándo aparecieron realmente los primeros sapos?**

a) A mediados del Jurásico

b) Al final del Triásico

c) A principios del Jurásico

4 **¿Qué significa *Ceratosaurus*?**

a) Dinosaurio con cuernos

b) Reptil con cuernos

c) Lagarto con cuernos

5 **¿Qué era el *Archaeopterix*?**

a) Un dinosaurio volador

b) Un ave primitiva

c) Un ornitópodo

Escudo de armas

Gideon Mantell encontró huesos de *Iguanodon* en Maidstone, Kent (Inglaterra), en 1834. Su descubrimiento cobró tanta fama que en el escudo de Maidstone aparece hoy un *Iguanodon*.

Comedores de flores

Cuando aparecieron las primeras plantas con flores, hace unos 100 millones de años, en el período Cretácico, los dinosaurios empezaron a aprovecharlas como alimento. Mascarían ramas de magnolia, por ejemplo.

Dinosaurio chino

En la cantera Dashanpu de Zigong, en la provincia china de Sichuan, los paleontólogos han encontrado más de 8.000 huesos que pertenecieron a muchas especies distintas de dinosaurios. En el lugar se alza hoy un museo de dinosaurios.

SOLUCIONES AL CUESTIOSAURIO: 1.b, 2.c, 3.a, 4.b, 5.b, 6.a, 7.c, 8.b, 9.b, 10.a.

AZENDOHSAURUS **230 MDA**

El *Azendohsaurus* debe su nombre al poblado de Azendoh, en Marruecos (norte de África), donde se encontraron los primeros restos. El *Azendohsaurus* vivió a finales del período Triásico. Media apenas 2,8 m, su cuerpo era ligero y tenía una larga cola y largas patas traseras.

B

BACTROSAURUS **100 MDA**

Bactrosaurus significa «reptil de Bactria», una región de Mongolia. El *Bactrosaurus* era un dinosaurio con pico de pato que podía alcanzar los 6 m de longitud. Tenía varias hileras de muelas para masticar y desmenuzar las plantas de que se alimentaba.

BAGACERATOPS **75 MDA**

Bagaceratops significa «pequeña cara con cuernos». El *Bagaceratops* medía aproximadamente 1 m de longitud y no tenía dientes incisivos, sino un pico de extraordinaria dureza.

BAHARIASAURUS **100 MDA**

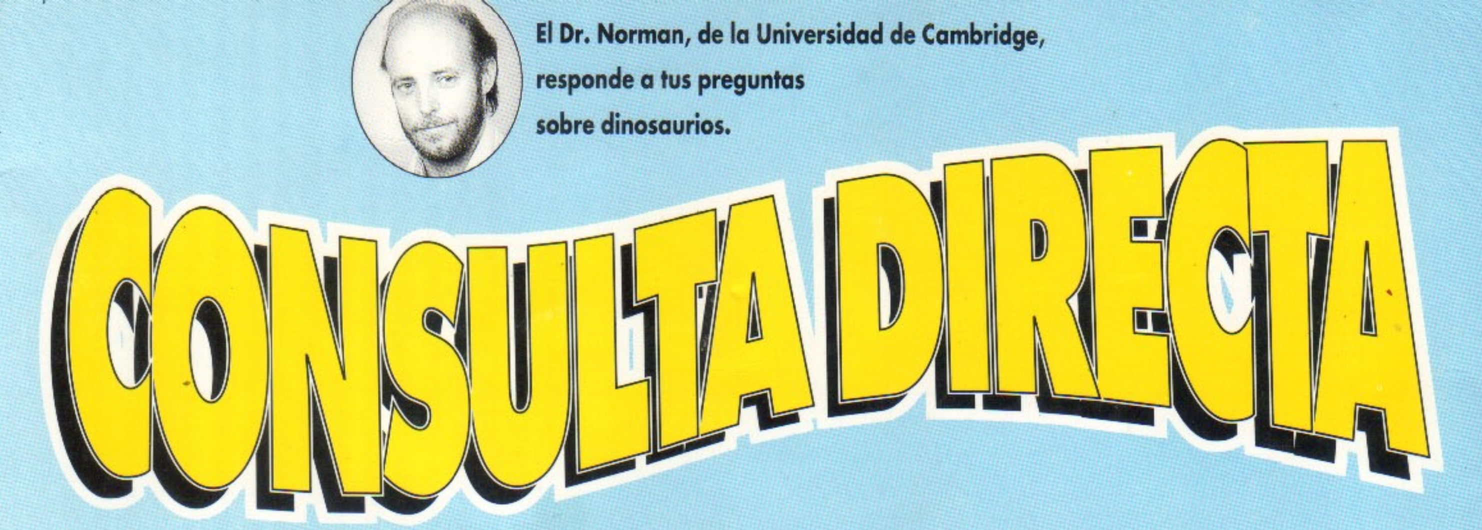
Se han encontrado restos de este dinosaurio carnívoro en Egipto (norte de África) y Níger (África occidental). Su nombre significa «reptil de Bahariya», la región de Egipto donde fue descubierto por primera vez. El *Bahariasaurus* medía unos 8 m de longitud y estaba emparentado con el *Tyrannosaurus rex* y el *Allosaurus*.

BARAPASAURUS **100 MDA**

El *Barapasaurus* era un gran saurópodo, de unos 18 m de longitud. En varios terrenos de la India se encontraron esparcidos grandes huesos de este animal. El camionero que los recogió para llevarlos a un museo comentó lo grandes que parecían las patas, por lo que este dinosaurio recibió su nombre, compuesto por un prefijo en dialecto local y el sufijo griego habitual. Su significado es «reptil de grandes patas».

BAROSAURUS **150 MDA**

El famoso paleontólogo norteamericano O. C. Marsh dio nombre a este dinosaurio en 1890. *Barosaurus* significa «reptil pesado», y con sus 10 toneladas (dos veces el peso de un elefante) es fácil adivinar por qué. Este gigantesco saurópodo es un dinosaurio muy parecido al *Diplodocus*, y se han encontrado restos suyos en EE.UU. y Tanzania (África oriental). El *Barosaurus* podía alcanzar los 27 m de longitud, y su largo cuello le permitía alimentarse de las hojas altas de los árboles, como las jirafas actuales. Algunos científicos creen que este dinosaurio tenía ocho corazones para bombear la sangre por ese cuello tan largo.



El Dr. Norman, de la Universidad de Cambridge, responde a tus preguntas sobre dinosaurios.

¿Los seres humanos vieron a los dinosaurios?

El último dinosaurio caminó sobre la Tierra hace unos 66 millones de años, al final del período Cretácico. Los primeros seres humanos parecidos a nosotros no aparecieron hasta hace unos 150.000 años, es decir, 65.850.000 años más tarde. Por lo tanto, es imposible que alguien haya visto un dinosaurio vivo.

¿Los dinosaurios formaban rebaños?

Existen numerosas pruebas de que muchas especies de dinosaurios formaban rebaños. En algunas zonas se han encontrado cientos e incluso miles de huesos de una misma especie de dinosaurio, en lo que los científicos llaman «lechos de huesos». Estos montones de huesos se reunieron probablemente cuando toda una gran manada de dinosaurios murió por una inundación repentina o un corrimiento de tierras.

¿Eran inteligentes los dinosaurios?

Aunque en ciertas especies el cráneo fuera de tamaño reducido, los dinosaurios no sólo no carecían de inteligencia, sino que algunos la tenían muy desarrollada y poseían cerebros sorprendentemente voluminosos para un reptil.

¿Cómo usaban las garras los dinosaurios?

Los dinosaurios usaban las garras con diversos fines. Las zarpas largas y estrechas probablemente servían para destripar las presas. Las garras anchas y planas servían de cascos para caminar. Otros tipos de garras eran más adecuadas para cavar, arañar o defenderse de los enemigos.

¿Dónde ponían sus huevos los dinosaurios?

Los dinosaurios ponían sus huevos principalmente en nidos. Los *Maiasaura*, por ejemplo, construían su nido en forma de cúpula y lo cubrían de vegetación. Otros eran mucho menos cuidadosos en la construcción de sus nidos. Algunos dinosaurios no ponían sus huevos en lugar determinado alguno, pero siempre los dejaban a salvo de los depredadores.

¿Los dinosaurios emigraban?

Los dinosaurios emigraban a grandes distancias, buscando nuevos territorios de caza, pastos o lugares para reproducirse. Los científicos saben por los restos que han encontrado que algunos dinosaurios incluso cruzaban continentes enteros, de forma similar a como lo hacen los animales que viven hoy en día.